

**PROSES METAKOGNISI DALAM PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI
DI SMA NEGERI BANYUMAS**

TESIS

**Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Magister
Program Studi Pendidikan Matematika**




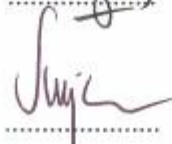
**Oleh:
Dwiani Listya Kartika
S851308069**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2015**

**PROSES METAKOGNISI DALAM PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI
DI SMA NEGERI BANYUMAS**

TESIS

**Oleh
Dwiani Listya Kartika
S851308069**

Komisi Pembimbing	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing 1	Dr. Riyadi, M.Si NIP. 19670116 199402 1 001		10 Januari 2015
Pembimbing 2	Dr. Imam Sujadi, M.Si NIP. 19670915 200604 1 001		10 Januari 2015

**Telah dinyatakan memenuhi syarat
Pada tanggal 15 Januari 2015**

Mengetahui
Ketua Program Studi
Magister Pendidikan Matematika






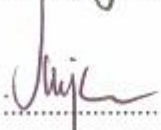
Prof. Dr. Budiyono, M.Sc.
NIP. 19530915197903 1 003

PROSES METAKOGNISI DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI DI SMA NEGERI BANYUMAS

TESIS

Oleh
Dwiani Listya Kartika
S851308069

Tim Penguji

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	Prof. Dr. Budiyono, M.Sc. NIP. 19530915 197903 1 003		05-02-2015
Sekretaris	Dr. Mardiyana, M.Si NIP. 19660225 199302 1 002		05-02-2015
Anggota Penguji	Dr. Riyadi, M.Si NIP. 19670116 199402 1 001		05-02-2015
	Dr. Imam Sujadi, M.Si NIP. 19670915 200604 1 001		05-02-2015

Telah dipertahankan di depan penguji
Dinyatakan telah memenuhi syarat
pada tanggal **05 FEB 2015**.

Dekan Fakultas Keguruan
dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. M. Fuqon Hidayatullah, M.Pd
NIP. 19600727 198702 1 001

Ketua Program Studi Magister
Pendidikan Matematika



Prof. Dr. Budiyono, M.Sc.
NIP. 19530915 1979031 003

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI ISI TESIS

Saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

1. Tesis yang berjudul : **“PROSES METAKOGNISI DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI DI SMA NEGERI BANYUMAS”** ini adalah karya penelitian saya sendiri dan bebas plagiat, serta tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali secara tertulis digunakan sebagai acuan serta daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam karya ilmiah ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Permendiknas No 17, Tahun 2010).
2. Publikasi sebagian atau keseluruhan isi Tesis pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seijin dan menyertakan tim pembimbing sebagai *author* dan PPs UNS sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya satu semester (enam bulan sejak pengesahan Tesis) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan Tesis ini, maka Prodi Pendidikan Matematika PPs UNS berhak mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang diterbitkan oleh Prodi Pendidikan Matematika PPs UNS. Apabila saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi ini, maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Surakarta, Februari 2015

Mahasiswa

Dwiani Listya Kartika
S851308069

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu, Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui. (QS Al-Baqarah: 216)”

“Tugas kita bukanlah untuk berhasil, tugas kita adalah untuk mencoba, karena di dalam mencoba itulah kita menemukan dan belajar membangun kesempatan untuk berhasil.”

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya tesis yang tersusun dengan penuh kesungguhan dan ketulusan hati ini kepada.

- Kedua orang tuaku, Bapak Thohir dan Ibu Markati Widyaningsih, terima kasih atas semua doa, semangat, cinta, dan pengorbanan yang selalu tercurah untukku.*
- Kakakku Dian serta eyang putri yang selalu memberikan dukungan dan semangat*

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Proses Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa Kelas XI di SMA Negeri Banyumas”. Tesis ini dapat terselesaikan dengan baik karena bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu peneliti menyampaikan terima kasih dengan iringan doa semoga bantuan dari berbagai pihak tersebut menjadi amal baik dan mendapat ganjaran yang berlipat ganda dari Allah SWT. Secara khusus, peneliti ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. M. Furqon Hidayatullah, M.Pd, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan ijin penelitian.
2. Prof. Dr. ret. nat. Sajidan, M.Si., Pembantu Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan ijin penelitian.
3. Prof. Dr. Budiyono, M.Sc., Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan arahan dalam penyusunan Tesis ini.
4. Dr. Mardiyana, M.Si., Sekretaris Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta, yang telah menguji dan memberikan arahan dalam penyusunan Tesis ini.
5. Dr. Riyadi, M.Si., Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan Tesis ini.
6. Dr. Imam Sujadi, M.Si, Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan Tesis ini.
7. Trianto, M.Si, Dr. Gatut Iswahyudi, M.Si, dan Lukmanul Akhsani, M.Pd, yang telah menjadi validator instrumen penelitian.

8. Mohammad Husain, S.Pd, M.Si., Kepala SMA Negeri Banyumas telah memberi ijin untuk melaksanakan penelitian di SMA Negeri Banyumas.
9. Dian Ratna Ariyani, M.Pd, guru mata pelajaran Matematika SMA Negeri Banyumas, yang telah mendampingi peneliti selama penelitian.
10. Semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian hingga penyusunan tesis.

Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi perkembangan dan kemajuan pendidikan di Indonesia.

Surakarta, Februari 2015

Peneliti

Dwiani Listya Kartika

Dwiani Listya Kartika. S851308069. Proses Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa Kelas XI di SMA Negeri Banyumas. TESIS. Pembimbing I: Dr. Riyadi, M.Si, Pembimbing II: Dr. Imam Sujadi, M.Si. Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta, 2015.

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan: (1) proses metakognisi dalam pemecahan masalah matematika materi pokok program linier pada siswa kelas XI dengan kemampuan akademik tinggi di SMA Negeri Banyumas, (2) proses metakognisi dalam pemecahan masalah matematika materi pokok program linier pada siswa kelas XI dengan kemampuan akademik sedang di SMA Negeri Banyumas, dan (3) proses metakognisi dalam pemecahan masalah matematika materi pokok program linier pada siswa kelas XI dengan kemampuan akademik rendah di SMA Negeri Banyumas.

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan subjek penelitian siswa kelas XI SMA Negeri Banyumas tahun pelajaran 2014/2015 yang dipilih berdasarkan kriteria tertentu dengan teknik pengambilan *snowball sampling*. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik wawancara berbasis tugas dan validitas data dilakukan dengan teknik triangulasi waktu. Data yang valid tersebut digunakan untuk mengetahui proses metakognisi dalam pemecahan masalah matematika pada masing-masing subjek penelitian pada tiap komponen proses metakognisi yaitu menyusun strategi atau rencana tindakan, mengontrol atau memonitor tindakan, dan mengevaluasi atau menilai tindakan.

Hasil penelitian menunjukkan siswa dengan kemampuan akademik tinggi, sedang, dan rendah dalam menyusun rencana tindakannya berusaha menyadari proses berpikirnya dengan mengidentifikasi informasi dalam permasalahan. Namun, terdapat siswa dengan akademik rendah yang kesulitan untuk mengingat kembali pengetahuan awal sebelumnya yang dibutuhkan dan kesulitan membuat rencana solusi yang digunakan antara lain kesulitan dalam menyebutkan konsep yang akan digunakan dan belum mampu memperkirakan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikannya. Selanjutnya, siswa dengan kemampuan akademik tinggi, sedang, dan rendah ketika memonitor tindakannya berusaha menyadari proses berpikirnya saat menjelaskan prosedur pemecahan masalah dengan melakukan verifikasi dan klarifikasi hasil pekerjaan tertulisnya serta mengidentifikasi strategi yang digunakan sambil menggali alasan penggunaan strategi tersebut. Siswa berakademik tinggi dan sedang mengembangkan rencana solusi yang disusun sesuai dengan rencana sedangkan ada siswa berakademik rendah yang belum mampu mengembangkan semua rencana solusi sesuai perencanaan yang disusun. Selanjutnya, ketika mengevaluasi tindakan, hanya siswa berakademik tinggi yang mampu mengevaluasi atau menilai hasil pekerjaan tertulisnya dengan benar meskipun terdapat siswa berakademik rendah yang dapat melakukannya dengan benar.

Kata kunci: Proses Metakognisi, Pemecahan Masalah Matematika, Kemampuan Akademik

Dwiani Listya Kartika. S851308069. Metacognition Process in Mathematical Problem Solving of Grade XI Students in Banyumas State Senior High School. THESIS. Supervisor I: Dr. Riyadi, M.Si, Supervisor II: Dr. Imam Sujadi, M.Si. Mathematics Education Master Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Sebelas Maret University of Surakarta, 2015.

ABSTRACT

The purposes of this research were to describe: (1) metacognition process in mathematical problem solving linear programming subject matter of grade XI students with high academic ability in Banyumas State Senior High School, (2) metacognition process in mathematical problem solving linear programming subject of grade XI students with medium academic ability in Banyumas State Senior High School, and (3) metacognition process in mathematical problem solving linear programming subject matter of grade XI students with low academic ability in Banyumas State Senior High School.

This research was a qualitative descriptive research and the subjects were grade XI students of Banyumas State Senior High School in academic year 2014/2015. The subjects were selected based on specific criteria by using snowball sampling technique. Data was collected by using interview based on problem solving tasks and validity of the data was done by using time triangulation. Data validity was used to determine the metacognition process in mathematical problem solving from each research subject in each component metacognition process. The components were arranging the strategy or action plan, controlling or monitoring the actions, and evaluating the action.

Results showed that students with high, medium, and low academic ability realized their thinking process by identifying the information of the problem when arranged the action plan. However, there are students with low academic ability can not recall their prior knowledge previously required. They also can not make the plan solutions are used. The plans solution are knowing the concepts that will be used and estimating the time required to complete it. Furthermore, when monitored the actions, all of subjects from high, medium, and low academic ability had tried to realize their thinking process when explained the problem solving procedures by verifying and clarifying the results of their written work and identifying the strategies while expressing the reason of the strategies are used. The students with high and medium academic ability developed their plan action solutions prepared in accordance with the plan. However, there are students with low academic ability who have not been able to develop all plans prepared solution according to their plans. Furthermore, only students with high academic ability who are able to evaluate or assess the results of their written work properly despite there are some students with low academic ability who can do it too.

Keywords: Metacognition Process, Mathematical Problem Solving, Academic Ability

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI ISI TESIS	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	9
1. Proses Metakognisi	9
2. Komponen Metakognisi	13
3. Pemecahan Masalah Matematika	17
4. Proses Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika	19
5. Perkembangan Metakognisi Siswa	23
6. Kemampuan Akademik	26
B. Hasil Penelitian yang Relevan	28
C. Kerangka Berpikir	30
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	33

B. Jenis Penelitian.....	34
C. Subjek Penelitian	34
D. Data dan Sumber Data	36
E. Teknik Pengumpulan Data.....	37
F. Validitas Data	45
G. Teknik Analisis Data	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	50
a. Subjek dengan Kemampuan Akademik Tinggi	50
b. Subjek dengan Kemampuan Akademik Sedang	79
c. Subjek dengan Kemampuan Akademik Rendah.....	126
d. Analisis Perbedaan Hasil Pemecahan Masalah Subjek Penelitian Sebelum dan Saat Proses Metakognisi	192
B. Pembahasan.....	195
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	212
B. Implikasi	226
C. Saran	228
DAFTAR PUSTAKA	229
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	224

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Proses Metakognisi.....	16
Tabel 2.2 Gambaran Aktivitas Siswa pada Proses Metakognisi	22
Tabel 3.1 Rincian Waktu Penelitian.....	31
Tabel 3.2 Kode Subjek yang Dianalisis	36
Tabel 3.3 Validator Instrumen Penelitian	38
Tabel 3.4 Hasil Validasi Instrumen Tugas Pemecahan Masalah	40
Tabel 3.5 Revisi Instrumen Tugas Tahap I dan II pada Petunjuk Khusus Pemecahan Masalah	41
Tabel 3.6 Revisi Instrumen Tugas Pemecahan Masalah Tahap I	41
Tabel 3.7 Revisi Instrumen Tugas Pemecahan Masalah Tahap II	42
Tabel 3.8 Revisi Instrumen Pedoman Wawancara	44
Tabel 4.1 Perbedaan Hasil Pemecahan Masalah Subjek Akademik Tinggi	192
Tabel 4.2 Perbedaan Hasil Pemecahan Masalah Subjek Akademik Sedang	193
Tabel 4.3 Perbedaan Hasil Pemecahan Masalah Subjek Akademik Rendah.....	194

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kisi-Kisi Instrumen Tugas Pemecahan Masalah I	224
Lampiran 2 Instrumen Tugas Pemecahan Masalah I Sebelum Revisi	225
Lampiran 3 Instrumen Tugas Pemecahan Masalah I Setelah Revisi	226
Lampiran 4 Lembar Validasi Instrumen Tugas Pemecahan Masalah I	227
Lampiran 5 Analisis Hasil Validasi Instrumen Tugas Pemecahan Masalah I	233
Lampiran 6 Kisi-Kisi Instrumen Tugas Pemecahan Masalah II	235
Lampiran 7 Instrumen Tugas Pemecahan Masalah II Sebelum Revisi.....	236
Lampiran 8 Instrumen Tugas Pemecahan Masalah II Setelah Revisi.....	237
Lampiran 9 Lembar Validasi Instrumen Tugas Pemecahan Masalah II	238
Lampiran 10 Analisis Hasil Validasi Instrumen Tugas Pemecahan Masalah II....	244
Lampiran 11 Instrumen Pedoman Wawancara	246
Lampiran 12 Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara	248
Lampiran 13 Analisis Hasil Validasi Instrumen Pedoman Wawancara	254
Lampiran 14 Daftar Nilai UKK dan Pengkategorianannya	255
Lampiran 15 Daftar Subjek Penelitian	259
Lampiran 16 Contoh Transkrip Wawancara	260
Lampiran 17 Catatan Lapangan Penelitian	268
Lampiran 18 Contoh Lembar Jawab Tertulis Siswa.....	270
Lampiran 19 Surat Izin Penelitian.....	272
Lampiran 20 Surat Keterangan Telah Mengadakan Penelitian.....	273